

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-215311

(43)Date of publication of application : 02.08.2002

(51)Int.Cl.

G06F 3/023

G06F 3/02

H04M 1/02

H04M 1/23

H04M 1/247

H04M 1/725

(21)Application number : 2001-013149

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 22.01.2001

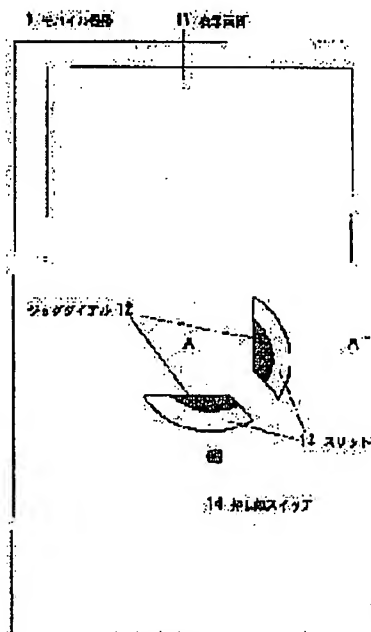
(72)Inventor : TAKEDA KAZUHIKO

(54) PORTABLE TERMINAL DEVICE, IMAGE PLANE INFORMATION SELECTING METHOD, AND RECORDING-READABLE MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a portable terminal device with an image plane selecting means, capable of being scrolled in the vertical and lateral directions of a cursor, and having superior usability.

SOLUTION: A jog dial 12 is exposed as two opening parts on a panel surface of a display device for executing rotating operation, corresponding to two kinds of scrolling in the vertical and lateral directions of the cursor displayed on a display image plane 11. A click switch belonging to the jog dial 12 is used for switching the vertical direction and the lateral direction of the scrolling. A push button switch 14 is used for determining and inputting the selected image plane information. A slit 13 and the push button switch 14 are mounted close to each other, within a distance which can be operated easily with one hand.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J.P.)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-215311

(P2002-215311A)

(43) 公開日 平成14年8月2日(2002.8.2)

(51) Int.Cl.

識別記号

FI

特許庁(参考)

G06F 3/023  
3/02

340  
310  
320  
370

G06F 3/023  
3/02

340Z 5B02D  
310Z 5K023  
320H 5K027  
370A

H04M 1/02

H04M 1/02

C

審査請求 未請求 請求項の数12 OL (全11頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-13149(P2001-13149)

(22) 出願日 平成13年1月22日(2001.1.22)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 武田 和彦

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74) 代理人 100092152

弁理士 服部 毅彦

Fターム(参考) 5B02D AA17 CC12 DD05 CC13 HH22

5K023 AA07 BB11 DD08 CC03

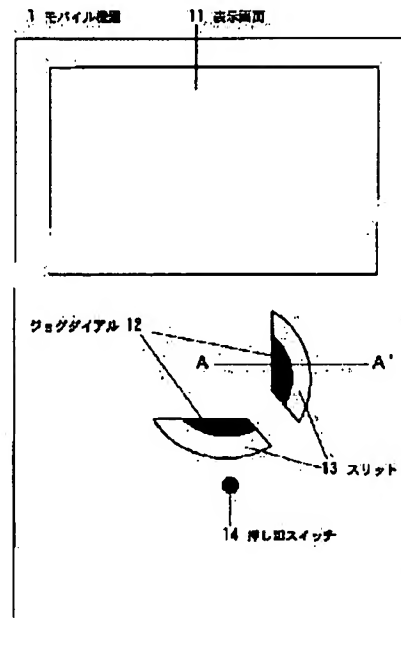
5K027 AA11 BB01 EE03

(54) 【発明の名称】 携帯端末装置、画面情報の選択方法及びコンピュータ読み取り可能な記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 カーソルの上下方向及び左右方向のスクロールが可能で、かつ使い勝手の良い画面情報の選択手段を備えた携帯端末装置を提供する。

【解決手段】 ジョグダイヤル12は、表示画面11に表示されるカーソルの上下方向と左右方向の2通りのスクロールに対応した回転操作が可能のように、表示装置のパネル表面に、2箇所の開口部で露出させる。該ジョグダイヤル12に付属するクリック式のスイッチは、スクロールの上下方向と左右方向の切り換えのために使用する。押し釦スイッチ14は、選択した画面情報を確定入力するために使用する。スリット13、及び押し釦スイッチ14は、片手で容易に操作できる距離内に纏めて配置する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 手操作で回転可能な回転体の回転量を表示画面上に表示されたカーソルのスクロール量に変換し、前記カーソルの位置によって選択された情報を操作者のスイッチ操作により確定させて内部記憶装置に入力する携帯端末装置において、

キャビネットの内部に、複数の方向から操作可能な第1のスイッチを付属させて成る回転自在な回転体を備え、かつ前記キャビネットの操作パネル前面に、前記回転体を2箇所の開口部で露出させて成るスリットと、第2のスイッチを備え、

操作者が、前記スリットの第1の開口部から前記回転体に付属する前記第1のスイッチを操作した後、前記回転体を反時計方向または時計方向のいずれかの方向に回転させることによって前記カーソルを上または下のいずれかの方向にスクロールする第1のスクロール手段と、

操作者が、前記スリットの第2の開口部から前記回転体に付属する前記第1のスイッチを操作した後、前記回転体を時計方向または反時計方向のいずれかの方向に回転させることによって前記カーソルを右または左のいずれかの方向にスクロールする第2のスクロール手段と、

操作者が、前記カーソルによって選択した情報を前記第2のスイッチを操作することによって確定し、かつ前記内部記憶装置に入力する確定入力手段と、を備えたことを特徴とする携帯端末装置。

【請求項2】 前記2箇所の開口部及び前記第2のスイッチを、操作者の片手の長さで届く範囲内若しくはその近傍内に配したことを特徴とする請求項1記載の携帯端末装置。

【請求項3】 前記回転体の回転量に比例したスクロール量でスクロールする前記第1と第2のスクロール手段を備えたことを特徴とする請求項1記載の携帯端末装置。

【請求項4】 携帯電話器またはPDA (Personal Digital Assistant) として使用されることを特徴とする請求項1記載の携帯端末装置。

【請求項5】 キャビネットの内部に複数の方向から操作可能な第1のスイッチを付属させて成る回転自在な回転体と、前記キャビネットの操作パネル前面に前記回転体を2箇所の開口部で露出させて成るスリットと、第2のスイッチを備え、前記回転体の回転量を表示画面上に表示されたカーソルのスクロール量に変換し、前記カーソルの位置によって選択された情報を操作者のスイッチ操作により確定させて内部記憶装置に入力する携帯端末装置の画面情報の選択方法において、

操作者が、前記スリットの第1の開口部から前記回転体に付属する前記第1のスイッチを操作した後、前記回転体を反時計方向または時計方向のいずれかの方向に回転させることによって前記カーソルを上または下のいずれかの方向にスクロールする第1のスクロールステップ

と、

操作者が、前記スリットの第2の開口部から前記回転体に付属する前記第1のスイッチを操作した後、前記回転体を時計方向または反時計方向のいずれかの方向に回転させることによって前記カーソルを右または左のいずれかの方向にスクロールする第2のスクロールステップ

と、

操作者が、前記カーソルによって選択した情報を前記第2のスイッチを操作することによって確定し、かつ前記内部記憶装置に入力する確定入力ステップと、を備えたことを特徴とする画面情報の選択方法。

【請求項6】 前記2箇所の開口部及び前記第2のスイッチを、操作者の片手の長さで届く範囲内若しくはその近傍内に配したことを特徴とする請求項5記載の画面情報の選択方法。

【請求項7】 前記回転体の回転量に比例したスクロール量でスクロールする前記第1と第2のスクロールステップを備えたことを特徴とする請求項5記載の画面情報の選択方法。

20 【請求項8】 携帯電話器またはPDAに使用されることを特徴とする請求項5記載の画面情報の選択方法。

【請求項9】 キャビネットの内部に複数の方向から操作可能な第1のスイッチを付属させて成る回転自在な回転体と、前記キャビネットの操作パネル前面に前記回転体を2箇所の開口部で露出させて成るスリットと、第2のスイッチを備え、前記回転体の回転量を表示画面上に表示されたカーソルのスクロール量に変換し、前記カーソルの位置によって選択された情報を操作者のスイッチ操作により確定させて内部記憶装置に入力する携帯端末装置における制御系の処理をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

操作者が、前記スリットの第1の開口部から前記回転体に付属する前記第1のスイッチを操作した後、前記回転体を反時計方向または時計方向のいずれかの方向に回転させることによって前記カーソルを上または下のいずれかの方向にスクロールする第1のスクロール手段、

操作者が、前記スリットの第2の開口部から前記回転体に付属する前記第1のスイッチを操作した後、前記回転体を時計方向または反時計方向のいずれかの方向に回転させることによって前記カーソルを右または左のいずれかの方向にスクロールする第2のスクロール手段、

操作者が、前記カーソルによって選択した情報を前記第2のスイッチを操作することによって確定し、かつ前記内部記憶装置に入力する確定入力手段、として機能させるためのプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項10】 前記2箇所の開口部及び前記第2のスイッチを、操作者の片手の長さで届く範囲内若しくはその近傍内に配したことを特徴とする請求項9記載のコン

50

ビュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項1 F】 前記回転体の回転量に比例したスクロール量でスクロールする前記第1と第2のスクロール手段を備えたことを特徴とする請求項9記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項1 2】 携帯電話器またはPDAに使用されることを特徴とする請求項9記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯端末装置、画面情報の選択方法及びコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関し、特に、画面上に表示された情報をスクロールしながら必要な情報を選択させる携帯端末装置、画面情報の選択方法及びコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、携帯端末装置の表示画面上に表示された情報から、入力すべき情報を選択して、確定入力するためのハンドリング装置として、キー入力部のキーや、ジョイスティック及びジョグダイヤル等が使用されている。

【0003】このジョグダイヤルは、回転体で構成されており、該回転体を回転させることにより、カーソルの上下方向のスクロールを可能にする。また、入力すべき情報を選択して、確定入力するための機能として、該回転体自体を手でクリックする機能を備えている。

【0004】なお、従来の携帯端末装置の種類や用途は、携帯電話器やスタンドアロンで使用されるゲーム用のものまで含めて多種多彩である。近年は、PDAと呼ばれる個人用情報機器をPHS(Personal Handyphone System)等の無線通信手段を介して使用するシステムが、多方面で普及している。

【0005】なお、特開平10-340178号公報には、PHSとGUI(グラフィックスユーザインタフェース)を採用し、アイテム情報を、タイトル表示エリア、アイコン表示エリア、主情報エリア、及びサブ情報エリアに区分けし、通常のジョグダイヤルを使用してテキスト形式またはグラフィック形式で表示された情報のいずれをも選択入力することができる技術が開示されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、携帯端末装置の機能が多機能化及び高度化するに伴って、表示画面が備えるべき機能も多機能化及び高度化し、特に、画面上に表示された情報を確定して入力する画面情報の選択機能には、その使い勝手(エルゴノミクス)の良さと、きめの細かいハンドリング機能が要求されていた。

【0007】しかしながら、従来の携帯端末装置の画面情報の選択機能は、キー入力部のキーや、ジョイスティ

ックを使用する場合、キーやジョイスティックを必要箇所まで押し続ける経過時間をスクロール量に変換する方式であり、該スクロール量を経過時間に比例させる方式の場合は、大きいスクロール量が必要な時に、所要時間が長く掛かり過ぎるという問題点があった。

【0008】また、経過時間と共に早送りでスクロールさせる方式の場合は、キーやジョイスティックの押下時間とスクロール量との関係を実感的に把握することが困難であるという問題点があった。

10 【0009】さらに、ジョグダイヤルを使用する場合は、スクロール量がジョグダイヤルの回転量の線形変換で与えられるので、実感的には把握し易いが、前述のとおり、従来のジョグダイヤルは、カーソルの上下方向のスクロール機能しか備えていないので、きめの細かい情報選択ができないという問題点があった。

【0010】なお、特開平10-340178号公報に開示されている技術は、通常のジョグダイヤルを使用するので、本発明のように、左右方向のスクロールまで可能にするものではない。

20 【0011】本発明は、以上のような従来の携帯端末装置における問題点に鑑みてなされたものであり、カーソルの上下方向及び左右方向のスクロールが可能で、かつ使い勝手の良い画面情報の選択手段を備えた携帯端末装置を提供することを目的とする。

【0012】本発明の第2の目的は、カーソルの上下方向及び左右方向のスクロールが可能で、かつ使い勝手の良い画面情報の選択方法を提供することにある。本発明の第3の目的は、カーソルの上下方向及び左右方向のスクロールを可能にし、かつ使い勝手の良い画面情報の選択機能を実現するプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明では上記の課題を解決するために、手操作で回転可能な回転体の回転量を表示画面上に表示されたカーソルのスクロール量に変換し、前記カーソルの位置によって選択された情報を操作者のスイッチ操作により確定させて内部記憶装置に入力する携帯端末装置において、キャビネットの内部に、複数の方向から操作可能な第1のスイッチを付属させて成る回転自在な回転体を備え、かつ前記キャビネットの操作パネル前面に、前記回転体を2箇所の開口部で露出させて成るスリットと、第2のスイッチを備え、操作者が、前記スリットの第1の開口部から前記回転体に付属する前記第1のスイッチを操作した後、前記回転体を反時計方向または時計方向のいずれかの方向に回転させることによって前記カーソルを上または下のいずれかの方向にスクロールする第1のスクロール手段と、操作者が、前記スリットの第2の開口部から前記回転体に付属する前記第1のスイッチを操作した後、前記回転体を時計方向または反時計方向のいずれかの方向に回転させる

ことによって前記カーソルを右または左のいずれかの方向にスクロールする第2のスクロール手段と、操作者が、前記カーソルによって選択した情報を前記第2のスイッチを操作することによって確定し、かつ前記内部記憶装置に入力する確定入力手段とを備えたことを特徴とする携帯端末装置が提供される。

【0014】また、キャビネットの内部に複数の方向から操作可能な第1のスイッチを付属させて成る回転自在な回転体と、前記キャビネットの操作パネル前面に前記回転体を2箇所の開口部で露出させて成るスリットと、第2のスイッチを備え、前記回転体の回転量を表示画面上に表示されたカーソルのスクロール量に変換し、前記カーソルの位置によって選択された情報を操作者のスイッチ操作により確定させて内部記憶装置に入力する携帯端末装置の画面情報の選択方法において、操作者が、前記スリットの第1の開口部から前記回転体に付属する前記第1のスイッチを操作した後、前記回転体を反時計方向または時計方向のいずれかの方向に回転させることによって前記カーソルを上または下のいずれかの方向にスクロールする第1のスクロールステップと、操作者が、前記スリットの第2の開口部から前記回転体に付属する前記第1のスイッチを操作した後、前記回転体を時計方向または反時計方向のいずれかの方向に回転させることによって前記カーソルを右または左のいずれかの方向にスクロールする第2のスクロールステップと、操作者が、前記カーソルによって選択した情報を前記第2のスイッチを操作することによって確定し、かつ前記内部記憶装置に入力する確定入力ステップとを備えたことを特徴とする画面情報の選択方法が提供される。

【0015】さらに、キャビネットの内部に複数の方向から操作可能な第1のスイッチを付属させて成る回転自在な回転体と、前記キャビネットの操作パネル前面に前記回転体を2箇所の開口部で露出させて成るスリットと、第2のスイッチを備え、前記回転体の回転量を表示画面上に表示されたカーソルのスクロール量に変換し、前記カーソルの位置によって選択された情報を操作者のスイッチ操作により確定させて内部記憶装置に入力する携帯端末装置における制御系の処理をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、操作者が、前記スリットの第1の開口部から前記回転体に付属する前記第1のスイッチを操作した後、前記回転体を反時計方向または時計方向のいずれかの方向に回転させることによって前記カーソルを上または下のいずれかの方向にスクロールする第1のスクロール手段、操作者が、前記スリットの第2の開口部から前記回転体に付属する前記第1のスイッチを操作した後、前記回転体を時計方向または反時計方向のいずれかの方向に回転させることによって前記カーソルを右または左のいずれかの方向にスクロールする第2のスクロール手段、操作者が、前記カーソルによって

選択した情報を前記第2のスイッチを操作することによって確定し、かつ前記内部記憶装置に入力する確定入力手段として機能させるためのプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体が提供される。

【0016】即ち、本発明では、表示画面に表示されるカーソルの上下方向と左右方向の2通りのスクロールに対応したジョグダイアルの回転操作が可能のように、表示装置のパネル表面に、1つのジョグダイアルを2箇所

10 で露出させた（2箇所の）開口部を設け、さらに、該ジョグダイアルに付属するクリック式のスイッチ（第1のスイッチ）は、スクロールの上下方向と左右方向の切り換えのために使用し、一方、選択した画面情報を確定入力するためのスイッチには、新たに押し釦スイッチ（第2のスイッチ）を設けて使用することで、カーソルの上下方向及び左右方向のスクロール機能を実現している。

【0017】また、2箇所の開口部、及び押し釦スイッチは、片手で容易に操作できる距離内に纏めて配置することにより、上下方向及び左右方向のスクロール機能

20 を、使い勝手が良い機能として実現している。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は、本発明の実施の形態に係る携帯端末装置の表示画面及び操作パネルの構成を示す平面図である。

【0019】本実施の形態に係る携帯端末装置（モバイル機器1）は、情報を表示するための表示画面1-1と、カーソルを上及び左右方向にスクロールするためのジョグダイアル1-2と、モバイル機器1のパネル上面において1つのジョグダイアル1-2を2箇所において露出させるための2箇所の三日月形のスリット（開口部）1-3と、情報を確定入力するための押し釦スイッチ1-4を含む。

【0020】なお、スリット1-3及び押し釦スイッチ1-4は、片手で容易に操作できる距離内に纏めて配置している。また、図示は省略しているが、他に、押し釦式のキーを配したキー入力部等を任意に設置することが可能である。

【0021】以下、本実施の形態に係る携帯端末装置の機能を説明する。モバイル機器1は、時計回り、反時計回りのいずれの方向にも回転可能なジョグダイアル1-2を内蔵している。

【0022】該ジョグダイアル1-2は、スリット1-3によって、その一部がパネル表面に露出している。なお、該ジョグダイアル1-2には、従来と同様に、クリック可能な一つのスイッチ（以下、「切換スイッチ」と称する）が付属している。

【0023】図1のスリット1-3は、2箇所の開口部を示しており、表示画面1-1に近い方の開口部が上下方向スクロール用の開口部であり、表示画面1-1に遠い方の

開口部が左右方向スクロール用の開口部である。

【0024】しかしながら、この2箇所の開口部において露出しているジョグダイヤル12のそれぞれは、同一のジョグダイヤルの部分である。表示画面11には、操作者による事前の操作により、情報と、情報の画面上の位置を示すためのカーソル（行または列表示用）が表示されている。今、上下方向のスクロールが可能な制御モードであるとする。この時、表示されるカーソルは、行表示用カーソルであり、画面情報のいずれかの行の全体（全ての列）を示している。

【0025】操作者は、上下方向のスクロールを行う時には、この状態において、上下方向スクロール用の開口部に露出しているジョグダイヤル12の部分を上方または下方に回転することにより、該回転量に比例した上下方向のスクロール量を得る。

【0026】なお、行表示用カーソルが表示画面11からはみ出す時には、表示画面11の上または下方のスクロールを行うことも可能である。この操作により、操作者は、表示画面11に表示された画面情報の任意の位置の行全体を、行表示用カーソルに指示させることが可能となる。

【0027】確定入力すべき情報の行全体を行表示用カーソルに指示させた時点で、該操作者が、押し釦スイッチ14を押下すると、カーソルが指示していた1行分の情報が確定入力される。

【0028】その後、該操作者が、上下方向のスクロールを完了して、左右方向のスクロールに切り換えたい場合には、現在の状態において、前述の切換スイッチをクリックする。

【0029】これにより、左右方向のスクロールが可能な状態に切り換わる。この時、表示されるカーソルは、列表示用のカーソルとなり、行表示用カーソルが示していた画面情報の現在の行のいずれかの列を示している。

【0030】この状態において、左右方向スクロール用の開口部に露出しているジョグダイヤル12の部分を右または左方向に回転することにより、該回転量に比例した左右方向のスクロール量を得る。

【0031】なお、列表示用カーソルが表示画面11からはみ出す時には、表示画面11の左または右方向のスクロールを行うことも可能である。この操作により、操作者は、表示画面11に表示された画面情報の現在の行の任意の位置の列を、カーソルに指示させることが可能となる。

【0032】確定入力すべき情報の列をカーソルに指示させた時点で、該操作者が、押し釦スイッチ14を押下すると、カーソルが指示していた部分の情報が確定入力される。

【0033】図2は、本発明の実施の形態に係る携帯端末装置のジョグダイヤル機構の図1に示す線分A-A'での断面構造を示す断面図である。モバイル機器1の上

面（パネル）を構成するキャビネット15は、ジョグダイヤル12の一部を露出させるような開口部を備える。ジョグダイヤル12は、キャビネット15に保留された心棒16に、時計方向と反時計方向のいずれにも回転可能に嵌合される。

【0034】図3は、本発明の実施の形態に係る携帯端末装置の制御系の構成を示すブロック図である。本発明の実施の形態に係る携帯端末装置の制御系は、全体を制御するC.P.U.3（主コンピュータ）と、C.P.U.3からの指令により、表示画面11での情報の表示を制御する表示装置4と、ジョグダイヤル12からの情報をC.P.U.3に送出するジョグダイヤル付属回路2.2と、押し釦スイッチ14からの情報をC.P.U.3に送出する押し釦スイッチ付属回路2.4を備える。

【0035】ジョグダイヤル付属回路2.2は、ジョグダイヤル12の時計方向または反時計方向の回転量を符号化してC.P.U.3に送出するロータリーエンコーダ2.2.1と、ジョグダイヤル12に付属する切換スイッチのON/OFF情報をC.P.U.3に送出する切換スイッチ回路2.2.2を備える。

【0036】押し釦スイッチ付属回路2.4は、押し釦スイッチ14のON/OFF情報をC.P.U.3に送出する確定スイッチ回路2.4.1を備える。C.P.U.3は、ロータリーエンコーダ2.2.1及び切換スイッチ回路2.2.2からの情報を受信し、これらを内部コード情報に変換して、後述のスクロール計算部3.3に送出するジョグダイヤルインタフェース3.1と、確定スイッチ回路2.4.1からの情報を受信し、これを内部コード情報に変換して、スクロール計算部3.3に送出する確定スイッチインタフェース3.2と、ジョグダイヤルインタフェース3.1から受信したジョグダイヤル12の回転量及び切り換え状況を示す内部コード情報から、スクロール量及びスクロール方向を計算すると共に、確定スイッチインタフェース3.2から受信した押し釦スイッチ14の（ON/OFFに関する）内部情報を用いて現在のカーソルが示す情報の図示しない記憶部への確定入力を行うスクロール計算部3.3と、スクロール計算部3.3から送出されたスクロール量及びスクロール方向に応じて表示装置4を制御する表示装置インタフェース3.4を備える。

【0037】表示装置4は、表示装置インタフェース3.4から送出される情報に基づき、図1に示す表示画面11上の情報及びカーソルの表示位置を制御する。図4は、本発明の実施の形態に係る携帯端末装置の左右方向のスクロール方法を示す説明図である。

【0038】図4では、表示画面11から遠い方に位置するスリット13が露出させているジョグダイヤル12を、反時計方向に回転することにより、表示画面11に表示されたテキスト情報の或る行において、列表示用のカーソルを、左端から右端に向かう方向にスクロールしている様子を示している。

【0039】なお、ジョグダイヤル12を、随時に時計方向に回転することにより、表示画面11における上記の行において、列表示用のカーソルを、右から左に向かう方向にスクロールすることも可能である。

【0040】図5は、本発明の実施の形態に係る携帯端末装置の上下方向のスクロール方法を示す説明図である。図5では、表示画面11から近い方に位置するスリット13が露出させているジョグダイヤル12を、時計方向に回転することにより、テキスト情報の行を示す行表示用のカーソルを、操作前のカーソル位置から、下方

10 方向に向かって、スクロールしている様子を示している。【0041】なお、ジョグダイヤル12を随時に反時計方向に回転することにより、行表示用のカーソルを、現在の行から上の行へと向かう方向にスクロールすることも可能である。

【0042】図6は、本発明の実施の形態に係る携帯端末装置の列表示用カーソルの左右スクロール方向の切り換え方法を示す説明図である。図6に示すように、表示画面11から遠い方に位置するスリット13が露出させているジョグダイヤル12を、時計方向（または反時計方向）に切り換えて回転することにより、表示画面11に表示されたテキスト情報の或る行において、列表示用のカーソルのスクロール方向を、左方向（または右方向）に切り換えることができる。

【0043】図7は、本発明の実施の形態に係る携帯端末装置の列表示用カーソルの上下スクロール方向の切り換え方法を示す説明図である。図7に示すように、表示画面11から近い方に位置するスリット13が露出させているジョグダイヤル12を、反時計方向（または時計方向）に切り換えて回転することにより、表示画面11に表示された行表示用のカーソルのスクロール方向を、上方向（または下方向）に切り換えることができる。

【0044】図8は、本発明の実施の形態に係る携帯端末装置の上下方向と左右方向のスクロールの切り換え方法を示す説明図である。図8では、表示画面11から遠い方に位置するスリット13が露出させているジョグダイヤル12を、上方向にクリックすることにより、表示画面11に表示されるカーソルを列表示用カーソルに切り換えると共に、左右方向のスクロールが可能な制御モードに切り換えている様子を示している。

【0045】なお、表示画面11から近い方に位置するスリット13が露出させているジョグダイヤル12を、左方向にクリックすることにより、表示画面11に表示されるカーソルを行表示用カーソルに切り換えると共に、上下方向のスクロールが可能な制御モードに切り換えることができる。

【0046】図9は、本発明の実施の形態に係る携帯端末装置の制御系の動作を示すフローチャートである。以下、図1、3を参照しつつ、図9に示すフローチャートを使用して、図3で示す本実施の形態に係る携帯端末装

置の制御系の動作を説明する。

【0047】なお、ここでは、説明の便宜上、初期状態が上下方向のスクロールが可能な制御モードであるものとして説明する。ステップS1では、スクロール計算部33は、ロータリーエンコーダ221からの符号化情報をジョグダイヤルインタフェース31を介して受け取り、該符号化情報に基づいて、所定の周期毎に、上下方向のスクロール量を計算し、表示装置インタフェース34を介して、行表示用カーソルの該所定の周期分の上下方向のスクロールを実行する。また、この1周期分の実行が終了する毎に、ステップS2に移る。

【0048】ステップS2では、スクロール計算部33は、押し釦スイッチ14（確定スイッチ）が押下されたか否かの情報を確定スイッチ回路241と確定スイッチインタフェース32とを介して受け取り、該情報を参照して、押し釦スイッチ14が押下された場合は、現在の行表示用カーソルが示す情報の確定入力を実行した後、ステップS1に戻る。また、押し釦スイッチ14が押下されていない場合は、ステップS3に移る。

20 【0049】ステップS3では、スクロール計算部33は、ジョグダイヤル12に付属する切換スイッチが押下されたか否かの情報を切換スイッチ回路222とジョグダイヤルインタフェース31とを介して受け取り、該情報を参照して、切換スイッチが押下されていない場合は、ステップS1に戻る。また、切換スイッチが押下された場合は、制御モードを左右方向のスクロールが可能な制御モードにチェンジしてから、ステップS4に移る。

30 【0050】ステップS4では、スクロール計算部33は、ロータリーエンコーダ221からの符号化情報をジョグダイヤルインタフェース31を介して受け取り、該符号化情報に基づいて、所定の周期毎に、左右方向のスクロール量を計算し、表示装置インタフェース34を介して、列表示用カーソルの該所定の周期分の左右方向のスクロールを実行する。また、この1周期分の実行が終了する毎に、ステップS5に移る。

40 【0051】ステップS5では、スクロール計算部33は、押し釦スイッチ14（確定スイッチ）が押下されたか否かの情報を確定スイッチ回路241と確定スイッチインタフェース32とを介して受け取り、該情報を参照して、押し釦スイッチ14が押下された場合は、現在の列表示用カーソルが示す情報の確定入力を実行した後、ステップS1に戻る。また、押し釦スイッチ14が押下されていない場合は、ステップS6に移る。

50 【0052】ステップS6では、スクロール計算部33は、ジョグダイヤル12に付属する切換スイッチが押下されたか否かの情報を切換スイッチ回路222とジョグダイヤルインタフェース31とを介して受け取り、該情報を参照して、切換スイッチが押下されていない場合は、ステップS4に戻る。また、切換スイッチが押下された場合は、制御モードを上下方向のスクロールが可能

な制御モードにチェンジしてから、ステップS1に移る。

【0053】なお、本実施の形態では、画面情報がテキスト形式である場合で説明したが、本発明は、一般には、グラフィック形式に対しても適用することが容易に可能である。

【0054】また、本実施の形態では、上下方向と左右方向との切り換えにジョグダイヤル12付属の切換スイッチを使用し、選択した情報を確定入力するのに新設した押し釦スイッチ14を使用した。これとは逆に、本発明では、一般に、上下方向と左右方向との切り換えに新設した押し釦スイッチ14を使用し、選択した情報を確定入力するのにジョグダイヤル12付属の切換スイッチを使用することも容易に可能である。

【0055】さらに、図9のフローチャートで示した処理を実行するプログラムなど、CPU3を含む制御系に上記の処理を行わせるためのプログラムは、半導体メモリを始め、CD-ROMや磁気テープなどのコンピュータ読み取り可能な記録媒体に格納して配付してもよい。そして、少なくともマイクロコンピュータ、パーソナルコンピュータ、汎用コンピュータを範疇に含むコンピュータが、記録媒体から上記プログラムを読み出して、実行するものとしてもよい。

【0056】

【発明の効果】以上に説明したとおり、本発明では、表示画面に表示されるカーソルの上下方向と左右方向の2通りのスクロールに対応したジョグダイヤルの回転操作が可能のように、表示装置のパネル表面に、1つのジョグダイヤルを2箇所で露出させた（2箇所の）開口部を設け、さらに、該ジョグダイヤルに付属するクリック式のスイッチは、スクロールの上下方向と左右方向の切り換えのために使用し、一方、選択した画面情報を確定入力するためのスイッチには、新たに押し釦スイッチを設けて使用する構成としたので、カーソルの上下方向及び左右方向のスクロール機能を実現することができる。

【0057】また、2箇所の開口部、及び押し釦スイッチは、片手で容易に操作できる距離内に纏めて配置した

ので、上下方向及び左右方向のスクロール機能を、使い勝手良く実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係る携帯端末装置の表示画面及び操作パネルの構成を示す平面図である。

【図2】本発明の実施の形態に係る携帯端末装置のジョグダイヤル機構の図1に示す線分A-A'での断面構造を示す断面図である。

【図3】本発明の実施の形態に係る携帯端末装置の制御系の構成を示すブロック図である。

【図4】本発明の実施の形態に係る携帯端末装置の左右方向のスクロール方法を示す説明図である。

【図5】本発明の実施の形態に係る携帯端末装置の上下方向のスクロール方法を示す説明図である。

【図6】本発明の実施の形態に係る携帯端末装置の列表用カーソルの左右スクロール方向の切り換え方法を示す説明図である。

【図7】本発明の実施の形態に係る携帯端末装置の列表用カーソルの上下スクロール方向の切り換え方法を示す説明図である。

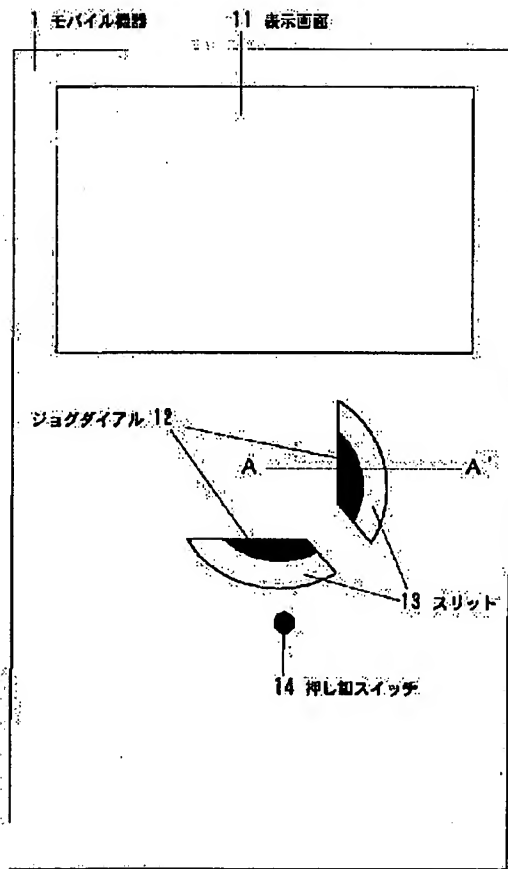
【図8】本発明の実施の形態に係る携帯端末装置の上下方向と左右方向のスクロールの切り換え方法を示す説明図である。

【図9】本発明の実施の形態に係る携帯端末装置の制御系の動作を示すフローチャートである。

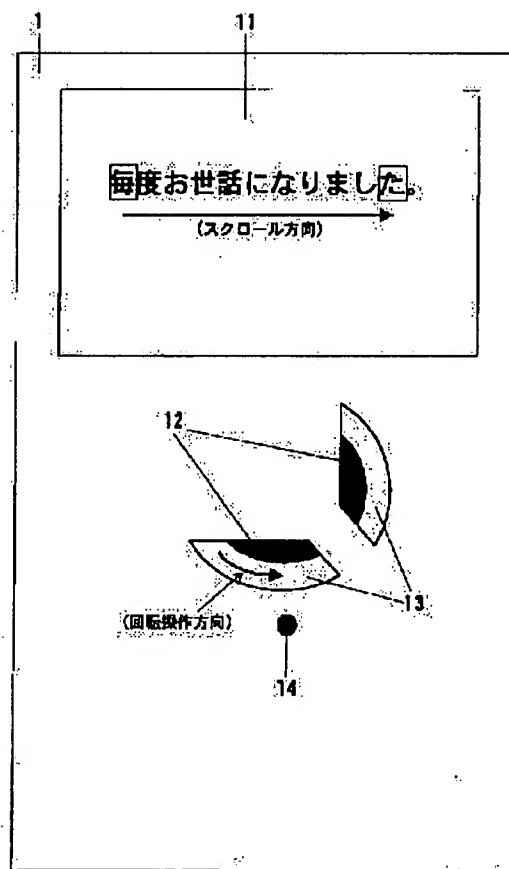
【符号の説明】

1……モバイル機器、3……CPU、4……表示装置、11……表示画面、12……ジョグダイヤル、13……スリット、14……押し釦スイッチ、15……キャビネット、16……心棒、22……ジョグダイヤル付属回路、24……押し釦スイッチ付属回路、31……ジョグダイヤルインタフェース、32……確定スイッチインタフェース、33……スクロール計算部、34……表示装置インタフェース、221……ロータリーエンコーダ、222……切換スイッチ回路、241……確定スイッチ回路

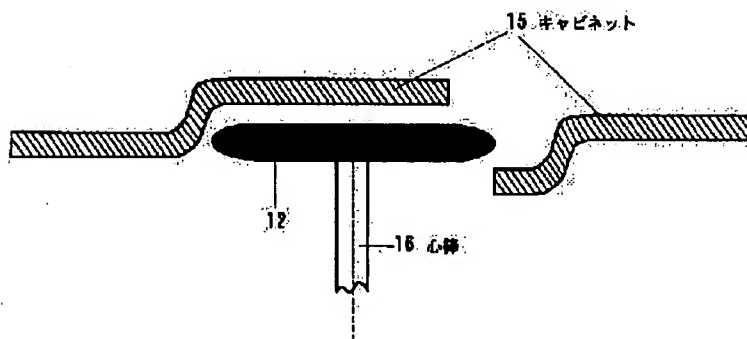
【図1】



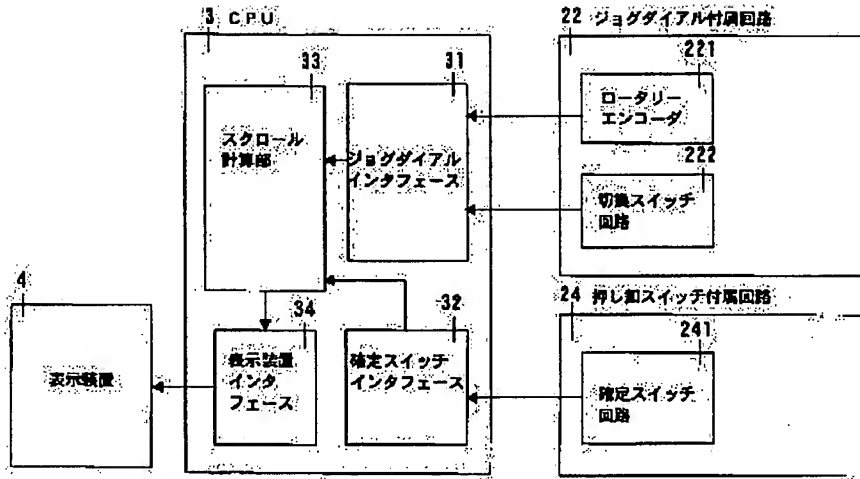
【図4】



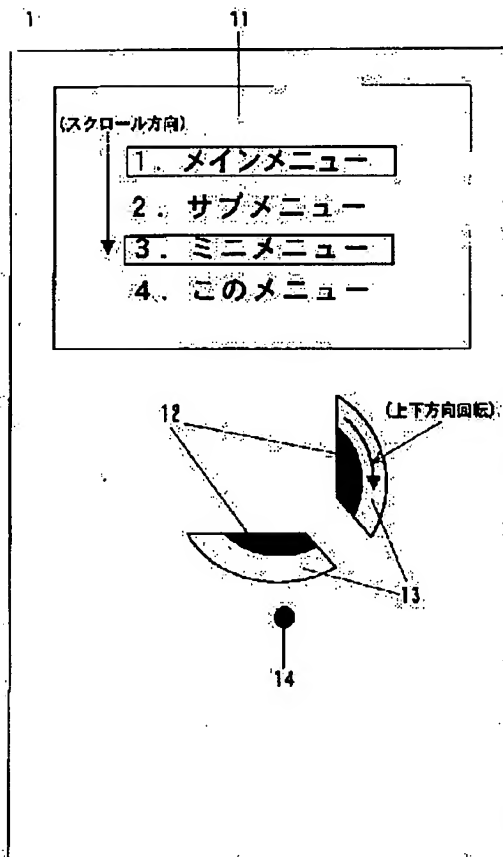
【図2】



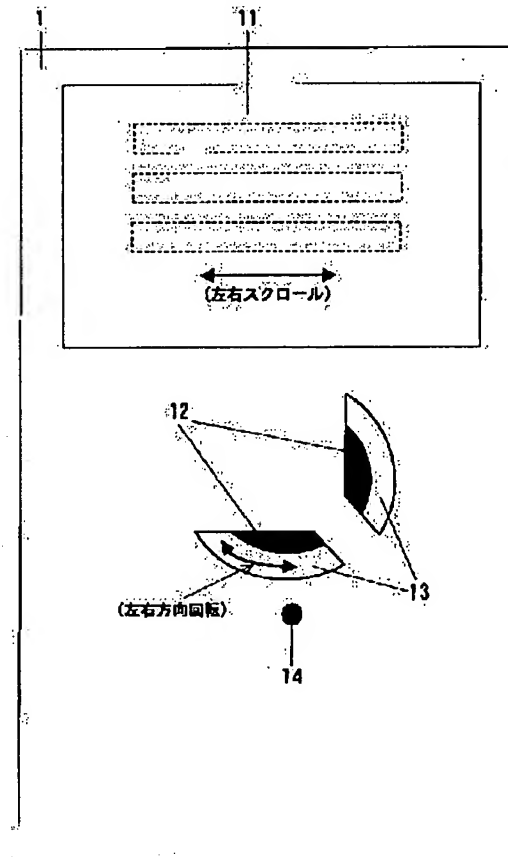
【図3】



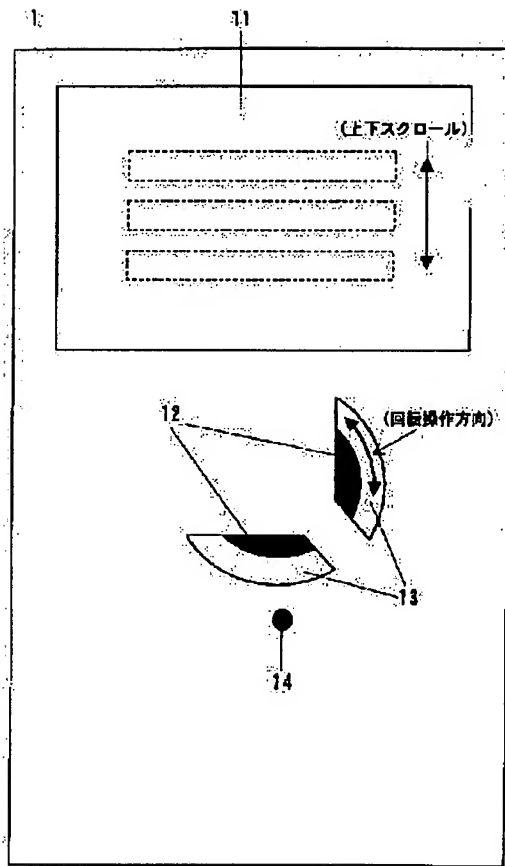
【図5】



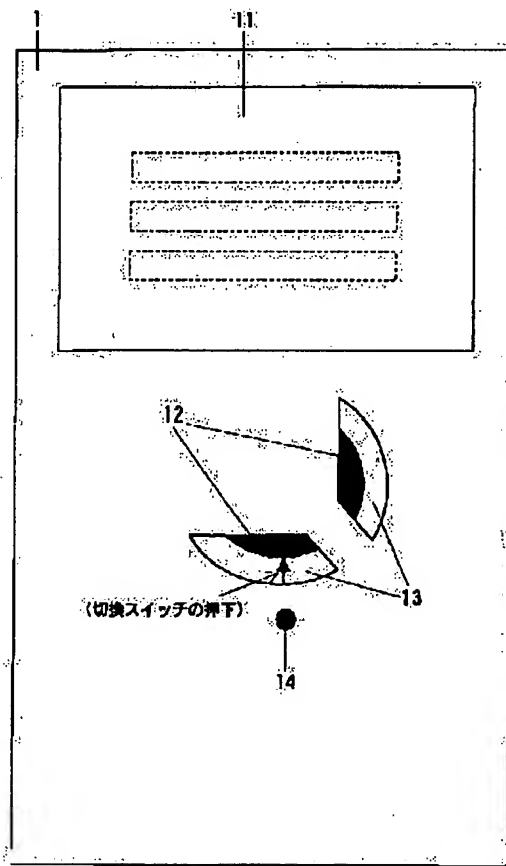
【図6】



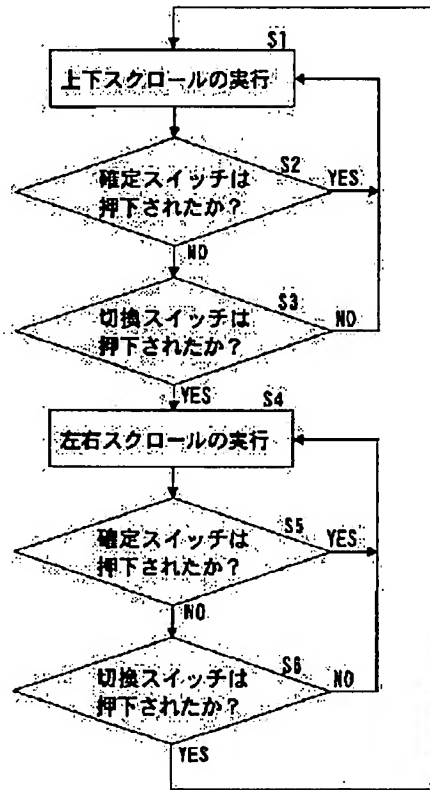
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.

H04M 1/23

1/247

1/725

識別記号

F. I.

H04M 1/23

1/247

1/725

テレポート (参考)

P